Minera Panamá

Original

Orden de Trabajo: 91587

FIRST QUANTUM MINERALS LTD

Supervisor: 17254 OLVER TRUJILLO JIMENO

OT Padre: 00091587
Originador: 202 Mine

OT fecha creacion: 14/02/2017
OT fecha/hora impresion: 07/03/2017 10:17:52

Detalles del Equipo

Equipo:	MT012 777G-C CAT	Descripcion:	777 TRUCKS
Serie:	TNM00854	Frente de Trabajo:	
Horometro:	6,921.10	Fecha/Hr. Requerida:	06/03/2017 00
Tipo de OT:	PM proposal JDE	Prioridad:	Normal

Detalle de la Orden de Trabajo

Problema Reportado: 777G - MAINTENANCE 500 HRS	Grupo: B	Teller:	PRE-STRIPPING
Sistema:	Tecnico: Mario Chacón, Cristhian Saldaña	Capataz:	OLVER TRUJILLO JIMENO
Backlog:			Realizado (SI/NO)

Procedimientos de Servicio, Seguridad y Ambiente

Trabajo Realizado - OT

Causa Probable: Mantenimiento Preventivo (PM 2)

Trabajo Realizado: Se cambiaron los filtros de aceite y de diesel, cambio de filtros de cabina / cambio de aceite de motor, se hizo la inspección del equipo, se conecto la diálisis, se revisó el screening de la transmisión.

Observaciones: Pendiente: drenar mitad de coolant rellenar y techar el aditivo hacer prueba de hermeticidad y corte de injectores. Los conectar diálosis; rellenar ruedas delantera de aceite 60W, rellenar filtros de diesel para arrancar.

HOROMETRO: 6965.6 Hr

INICIO (fecha/hora)	12:15 PM. 8-3-17	FINAL (fecha/hora)	

	TECNICO LIDER (CAPATAZ)	SUPERVISOR
FIRMA	Mario Chacón	Jose E Moran
NOMBRE	Cristhian Saldaña	Olvan Trujillo

LR. 10/3/17 [illegible]

Minera Panamá

Original

Orden de Trabajo: 91587

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Supervisor: 17254 OLVER TRUJILLO JIMENO

OT Padre: 00091587
Originador: 202 Mine

OT fecha creacion: 14/02/2017
OT fecha/hora impresion: 07/03/2017 10:17:52

Detalles del Equipo

Equipo:	MT012 777G-C CAT	Descripcion:	777 TRUCKS
Serie:	TNM00854	Frente de Trabajo:	
Horometro:	6,921.10	Fecha/Hr. Requerida:	06/03/2017 00
Tipo de OT:	PM proposal JDE	Prioridad:	Normal

Lista de Consumibles/Herramientas

Descripcion	Numero de Parte	Cantidad	UM	Ubicacion	Cantidad Usada
KIT PM2 MODEL CAT 777G SERIE T /	777G-TNM-PM2	1.000	EA	MINMWHPRF 06	

Personal

Capacidad	Descripcion	Horas Planeadas	Nombre del Tecnico	Horas Trabajadas
WASH	Washing	1.00		
MECH	Mechanic	10.00		
ELCN	Electromechanic	1.00		
AC	Air Conditioning	1.00		
WELD	Welder	1.00		

Historial (2 ultimos servicios)

Orden de Trabajo: 95038

Estado de la Orden:	MJ WO Completed	Problema Reportado:	777 TRUCKS
Fecha:	06/03/2017	Codigo de Falla:	ALARMA SISTEMA DE LUBRICACIÓN
Hora:	0	Sistema-Comp.:	SISTEMA DE LUBRICACIÓN
Horometro:	6,921.10	Accion:	
		Causa:	Caterpillar

Orden de Trabajo: 94662

Estado de la Orden:	MJ WO Completed	Problema Reportado:	777 TRUCKS
Fecha:	03/03/2017	Codigo de Falla:	LLANTA FLAT POSICION 5
Hora:	0	Sistema-Comp.:	LLANTAS
Horometro:	6,868.00	Accion:	
		Causa:	Caterpillar

Minera Panamá

Copia

Orden de Trabajo: 95245

FIRST QUANTUM MINERALS LTD

Supervisor: 16448 RODERICK NIETO

OT Padre: 00095245
Originador: 16579 ERIC RODRIGUEZ

OT fecha creacion: 07/03/2017
OT fecha/hora impresion: 07/03/2017 18:59:01

Detalles del Equipo

Equipo:	MT012 777G-C CAT	Descripcion:	777 TRUCKS
Serie:	TNM00854	Frente de Trabajo:	202 Mine
Horometro:	6,940.00	Fecha/Hr. Requerida:	07/03/2017 00
Tipo de OT:	Condition Monitoring	Prioridad:	Med

Detalle de la Orden de Trabajo

Problema Reportado: SOS RA ENFRIAMIENTO
Sistema:

Grupo:
Tecnico:

Teller: PRE-STRIPPING
Capataz: RODERICK NIETO

Realizado (SI/NO)

Backlog:

Procedimientos de Servicio, Seguridad y Ambiente

FECHA DE MUESTRA 4-2-17
FECHA DE PROCESO 8-2-17
ALARMA AMARILLA PARTICULAS EN EL REFRIGERANTE.
SE ENCONTRARON PARTICULAS MAGNETICAS DE COLOR NEGRO. LOS DEMAS VALORES SE ENCUENTRAN DENTRO DEL RANGO ACEPTABLE PARA ESTE REFRIGERANTE. RECUERDE QUE LAS PARTICULAS MAGNETICAS PUEDE TRATARSE DE UNA POSIBLE CORROSION DE HIERRO (INCRUSTACIONES).

ESTE REFRIGERANTE YA SOBREPASO LAS 6000 HORAS, POR LO CUAL SE RECOMIENDA ADICIONAR EL ADITIVO 119-5152 EXTENDER-COOLANT. SI CUENTA CON EL ADITIVO, DRENE LA MITAD DEL REFRIGERANTE Y COMPLETA CON REFRIGERANTE NUEVO.
EXPLIQUE EN LA ORDEN DE TRABAJO, LO REALIZADO. TOME OTRA MUESTRA A LAS 250 HORAS PARA MONITOREO.

Trabajo Realizado - OT

Causa Probable:

Trabajo Realizado:

NO REALIZADO

Observaciones:

HOROMETRO :

INICIO (fecha/hora) | FINAL (fecha/hora)

FIRMA

NOMBRE

TECNICO LIDER (CAPATAZ) | SUPERVISOR



MANTENIMIENTO PREVENTIVO PM

Minera Panamá

MODELO 777G SERIE: TNM / VERSION 01

FECHA: 08/03/17 **CODIGO DE EQUIPO** MT012
HOROMETRO 6965.6Hr
NOMBRE DEL TECNICO: Cristhian Saldaña **ORDEN DE TRABAJO:** 915847

LISTA DE CHEQUEOS DE SEGURIDAD Y PRUEBAS

PM 500 HRS

i	**SEGURIDAD!!: es obligatorio el uso de los EPP** **no es seguro hagalo seguro!**	si
ii	**Antes de comenzar el lavado desconecte el actuador eléctrico del sistema AFEX para proteger el sistema. NOTA: PERSONAL CERTIFICADO**	
iii	**Realizar inspección general y evaluar correcto funcionamiento del sistema contra incendio AFEX, reportar fallas detectadas y conecte el actuador eléctrico para garantizar el funcionamiento automático**	

IT	VERIFICACIÓN OPERACIÓN DEL FRENO DE PARQUEO	COMENTARIOS
1	**1-** Abróchese el cinturón de seguridad antes de probar los frenos. **2-** Revise el área alrededor de la máquina. Asegúrese de que la máquina esté lejos del personal y de cualquier obstáculo.Pruebe los frenos en una superficie horizontal y seca. **3-** Arranque el motor.Oprima el botón (1) para ELEVAR el límite de marcha alta y oprima el botón (2) para BAJAR el límite de marcha alta al mismo tiempo. **4-** Mientras se oprimen ambos botones, mueva la palanca de control de la transmisión a la posición D. **Nota**: Ahora se pueden soltar los botones y el freno de estacionamiento permanece conectado. **5-** Aumente la velocidad del motor gradualmente hasta 1.200 rpm. La máquina no debe moverse. **6-** Reduzca la velocidad del motor a velocidad baja en vacío. Coloque la palanca	1 2 Se realizo prueba de freno de parqueo se llevo hasta 1700 RPM y el equipo no se movio. El freno de parqueo se encuentra trabajando de forma correcta.

IT	VERIFICACIÓN OPERACIÓN DEL FRENO DE SERVICIO	COMENTARIOS
2	**1-** Abróchese el cinturón de seguridad antes de probar los frenos. Asegúrese de que la máquina esté lejos delpersonal y de cualquier obstáculo.Pruebe los frenos en una superficie horizontal y seca. **2-** Arranque el motor. **3-** Pise el control del freno de servicio (1) para aplicar los frenos de servicio. Mueva la palanca de control de la transmisión a la posición D. **4-** Aumente la velocidad del motor gradualmente hasta 1.200 rpm. La máquina no debe moverse. **5-** Reduzca la velocidad del motor a velocidad baja en vacío. Coloque la palanca de control de la transmisión en la posición de ESTACIONAMIENTO. Pare el motor.	Se realizo prueba de freno de servicio primario se llevo las revoluciones hasta 1700 RPM y el equipo no se movio. La maquina no se debe mover

IT	VERIFICACION OPERACIÓN DEL FRENO SECUNDARIO	
3	Abróchese el cinturón de seguridad antes de probar los frenos. Revise el área alrededor de la máquina. Asegúrese de que la máquina esté lejos del personal y de cualquier obstáculo. Pruebe los frenos en una superficie horizontal y seca. Arranque el motor. Oprima el control del freno secundario (2) para aplicar los frenos secundarios. Mueva la palanca de control de la transmisión a la posición D. Aumente la velocidad del motor gradualmente hasta 1.200 rpm. La máquina no debe moverse. Reduzca la velocidad del motor a velocidad baja en vacío. Coloque la palanca de control de la transmisión en la posición de ESTACIONAMIENTO. Pare el motor.	Se realizo prueba de freno de servicio secundario, se llevo hasta 1700 rpm y el equipo no se movilizo. Freno de servicio secundario se encuentra en buen estado.

IT	VERIFICACIÓN OPERACIÓN DEL FRENO DE RETARDADOR MANUAL	COMENTARIOS
4	Condición de la prueba: 1.Parquear la maquina en un Lugar Seguro 2. Aplicar freno retardador manual. 3. Colocar la palanca de cambio en la posición D .4. Incrementar suavemente la velocidad del motor hasta 1200, la maquina no se debe mover 5. Reduzca las RPM del motor a bajas en vacio y coloque la palanca de cambio en la posición de estacionamiento	Se realizo prueba, se llevo hasta 1700 rpm y el equipo no se movilizo.

IT	VERIFICACIÓN FUNCIONAMIENTO DIRECCIÓN EMERGENCIA	COMENTARIOS
5	Apagar el motor desde el Interruptor de emergencia y haga girar el volante	Se realizo la prueba

MANTENIMIENTO PREVENTIVO PM

MODELO 777G SERIE: TNM / VERSION 01

Minera Panamá

FECHA: 08/03/17
HOROMETRO 6965.6
NOMBRE DEL TECNICO: Cristhian Saldaña

CODIGO DE EQUIPO MT012
ORDEN DE TRABAJO: 91587

LISTA DE CHEQUEOS SISTEMA - MOTOR				
PM 500 HRS				
IT	**DESCRIPCIÓN**	**QTY**	**P/N-P/S**	**REALIZADO POR:**
1	Observe funcionamiento del motor y registre características de gases de escape: (Humo, excesivo, azul, negro, blanco, etc.)			Realizado.
2	Revisar compartimiento de motor por suciedad, basuras y fugas de aceite de motor y diesel)			Realizado.
3	Revisar por fugas en el sistema de enfriamiento especialmente en los sellos de los módulos del radiador (ambos lados) y en los agujeros testigo de las bombas de refrigerante (Si el agujero testigo está taponado con barro, destápelo).			Realizado
4	Revisar fugas a través de las juntas de los múltiples de escape, buscar posibles tornillos partidos.			Realizado.
5	Revisar el buen estado del protector de calor del turbo.			No aplica.
6	Revisar ajuste y condicion de abrazaderas y mangueras de admision.			
7	Revisar aspas del ventilador del radiador			Realizado.
8	Revise soportes de goma motor			Realizado.
9	Inspecciones correas del ventilador y Engrasar polea del fan con herramienta manual			
10	Revisar nivel de refrigerante (mirilla) - Adicionar si es necesario			Realizado.
11	Revisar condicion tapa del tanque de combustible			Realizado.
12	Revise indicador de combustible en tanque			Realizado.
13	Tomar muestra de aceite de motor (Enviar al laboratorio)	1	169-8373	Realizado.
14	Tomar muestra de refrigerante (2 Muestras) una para IIASA y otra para LUKALZA			Realizado.
15	Revisar nivel y cambiar aceite de motor **(si el equipo tiene sistema de renovación de aceite esperar resultados S.O.S. Para cambiar)**		109 lts	Realizado.
16	Cambiar filtro de aceite de motor y cortar filtro (mostrar al supervisor)	2	1R-1808	Realizado.
17	Cambiar filtro separador de agua	1	326-1644	Realizado.
18	Cambiar filtros secundarios de combustible	2	1R-0755	Realizado.
19	cambiar respiradero del tanque de combustible			
20	drenar sedimentos y agua del tanque de combustible			Realizado.
21	Cambiar filtros de aire del sistema de admisión	2 2	333-1189 396-2123	
22	Evacue polvo acumulado en los depósitos de eyectores. Revise estado de válvula eyectora y caja de pre filtro (fuera del hangar)			Realizado.
23	Lavar los respiraderos del carter del motor			Realizado.

OBSERVACIONES Y PENDIENTES

IT	DETALLES	REALIZADO	SI	NO



MANTENIMIENTO PREVENTIVO PM

MODELO 777G SERIE: TNM / VERSION 01

Minera Panamá

FECHA: 08/03/17
HOROMETRO 6965.6
NOMBRE DEL TECNICO: Cristhian Saldaña

CODIGO DE EQUIPO MT012
ORDEN DE TRABAJO: 91587

LISTA DE CHEQUEOS SISTEMA ELÉCTRICO & CABINA				
PM 500 HRS				
IT	**DESCRIPCIÓN**	**QTY**	**P/N-P/S**	**REALIZADO POR:**
1	Revisar luces principales(Altas y Bajas), luces de freno, retroceso y direccionales			
2	Revisar funcionamiento del pito, alarma y camara de retroceso			Realizado.
3	Revisar luces interiores e instrumentos de cabina			Realizado.
4	Revisar funcionamiento motor limpia parabrisas, plumillas y nivel de agua para limpiar vidrio frontal			Realizado.
5	Revisar correcto funcionamiento del horometro			Realizado.
6	Verificar condicion general de la silla (deslizela hacia atras y adelante e incline el espaldar) y evalue que la suspension de la silla este amortiguando			Realizado.
7	Revisar el estado de los cinturones de seguridad y fecha de vencimiento			Realizado.
8	Evaluar condición de los sellos de la puerta y hermeticidad de la cabina, tapizado del techo y piso.			Realizado.
9	Revisar estado de los espejos retrovisores			Realizado.
10	Conectar el ET y verificar los eventos activos, reparar según sea necesario y borrar eventos almacenados en los ECM			
11	Inspeccionar el compartimiento de las baterias, removerlas y limpiar de ser necesario			
12	Verifique que no exista corrosión en los bornes o terminales de la batería, si lo hay utilice un cepillo metálico para retirarla.			
13	compruebe y verifique que no halla perdida de electrolitos por la tapa de los vasos ni por la carcasa de las baterias			
14	Revisar que los cables de los terminales no esten resecos o tengan la funda aislante deteriorada			
15	Revisar correa del alternador por desgaste y verificar su correcta operación, de ser necesario ajústela o incluso reemplácela.			
16	Realice test de arranque y carga del sistema de 24 volts.			

OBSERVACIONES Y PENDIENTES

IT	DETALLES	REALIZADO	SI	NO
	Luz de cabina del techo no funciona.		✓	
	Correa del alternador y compresor esta mala.		✓	

MANTENIMIENTO PREVENTIVO PM

MODELO 777G SERIE: TNM / VERSION 01

Minera Panamá

FECHA: 08/03/17
HOROMETRO 60965.6
NOMBRE DEL TECNICO: [illegible signature]

CODIGO DE EQUIPO MT012
ORDEN DE TRABAJO: 91587

LISTA DE CHEQUEOS SISTEMA - TREN DE POTENCIA				
PM 500 HRS				
IT	DESCRIPCIÓN	QTY	P/N-P/S	REALIZADO POR:
1	comprobar correcto funcionamiento de transmision Y convertidor			Realizado.
2	revisar el nivel de aceite de transmision/convertidor (completar si es necesario)			Realizado.
3	Tomar muestra de aceite de transmisión y convertidor			Realizado.
4	Tome muestra de mando final LH y Mando final RH **(completar nivel si es necesario).**			Realizado.
5	Tome muestra de diferencial (completar nivel si es necesario).			Realizado.
6	Realizar dialisis a mandos finales y diferencial			Realizado.
7	Tome muestra de rueda delantera Rh y Lh.			Realizado.
8	Reemplazar filtro de aceite de transmision y convertidor	2	337-5270	No llegaron.
9	Revisar screen magnético de la transmisión	1	8T - 7196	Realizado.
10	revisar visualmente lineas sellos y bomba por fugas (corregir si es necesario)			Realizado.
11	Inspeccione tapón magnético de los mandos finales (Cambie los Tapones) Entregue a dpto de confiabilidad para Fotografías.			Realizado.
12	Inspeccione tapón magnético del diferencial			Realizado.
13	Inspeccione tapones magnéticos de las ruedas delanteras.			Realizado.
14	cambiar aceite de las ruedas delanteras	7,5LTS		Realizado.
15	Lubricar junta deslizante del eje motriz entre T/C y la TRANSMISION (**si aplica**)			No Aplica

OBSERVACIONES Y PENDIENTES

IT	DETALLES	REALIZADO	SI	NO

MANTENIMIENTO PREVENTIVO PM

MODELO 777G SERIE: TNM / VERSION 01

Minera Panamá

FECHA: 08/03/17
HOROMETRO 6965.6
NOMBRE DEL TECNICO: Cristhian Saldaña

CODIGO DE EQUIPO MT012
ORDEN DE TRABAJO: 915817

LISTA DE CHEQUEOS SISTEMA - HIDRAULICO				
PM 500 HRS				
IT	DESCRIPCIÓN	QTY	P/N-P/S	REALIZADO POR:
1	Inspeccionar cilindros de levante, tanque hidráulico de levante/frenos y direccion por fuga.			Realizado.
2	Inspeccionar líneas hidráulicas por fuga o que presenten rozamiento o estén mal enrutadas (cambie inmediatamente de ser necesario) si no realizar backlog para el proximo PM.			Realizado.
3	Tomar muestra de aceite de direccion			Realizado-
4	Tomar muestra de aceite del sistema de levante y frenos.			Realizado.
5	Revise el nivel de aceite de levante y freno. Completar si es necesario			Realizado.
6	Revise el nivel de aceite de direccion. Completar si es necesario			Realizado.
7	Revisar válvula de alivio del tanque de dirección		358-9476	Realizado.
8	Reemplazar filtro de drenajede caja de direccion	1	9T-8578	Realizado.
9	Cambiar filtro del sistema de dirección	1	465-6506	Realizado.
10	Cambiar filtro de aceite de freno - Cortar filtro y mostrarlo al supervisor	1	293-3645	Realizado.
11	Revisar pastillas de freno de ambas ruedas por excesivo desgaste y fugas, repare si es necesario			No Aplica-
12	Verificar altura de los cilindros de suspension frontales y traseros (calibrar de ser necesario)			Realizado

OBSERVACIONES Y PENDIENTES

IT	DETALLES	REALIZADO	SI	NO
	Falta ajustar suspensión.		✓	



MANTENIMIENTO PREVENTIVO PM

MODELO 777G/SERIE: TNM/VERSION 1.

Minera Panamá

FECHA:__________ **CODIGO DE EQUIPO**__________

HOROMETRO__________

NOMBRE DEL TECNICO:____________________ **ORDEN DE TRABAJO:**__________

LISTA DE CHEQUEOS DEL AIRE ACONDICIONADO				
PM DE 500 HRS				
IT	DESCRIPCIÓN	QTY	P/N-P/S	REALIZADO POR:
1	Verificar con el técnico-operador que el A/A este funcionando correctamente			
2	Chequear compresor por ruidos generados			
3	Chequear polea, clutch y funcionamiento de la bobina. Revisar alineación del clutch.			
4	Encender A/C y camión por 5 minutos y sentir como está enfriando.			
5	Revisar tensión (120 lb max.) y estado de la correa			
6	Revisar soporte compresor , en especial los tornillos de sujeción.			
7	Limpiar o lavar el condensador exteriormente de suciedad u obstrucción			
8	Revisar línea que viene del condensador al filtro secador (al tocar debe estar caliente)			
9	Revisar el drenaje del evaporador por si está obstruido.			
10	Chequear línea de descarga (caliente al tacto) y de succión (frías al tacto). Verificar estado y enrutamiento.			
11	Cambiar filtros de reposición de aire de cabina	1	107-0266	
12	Cambiar filtros de recirculación de aire de la cabina	1	149-1912	
13	Revisar y reparar rejillas direccionales de aire si están rotas.			
14	Revisar el selector de velocidades del soplador. Deben servir todas las velocidades del selector.			
15	Perciba si el soplador está generando ruido excesivo que indique daño en los bujes. Repare si es necesario			
16	Revisar sistema eléctrico			

OBSERVACIONES Y PENDIENTES

IT	DETALLES	REALIZADO	SI	NO



MANTENIMIENTO PREVENTIVO PM

MODELO 777G/SERIE: TNM/VERSION 1.

Minera Panamá

LISTA DE CHEQUEO DEL CHASSIS				
PM 500 HRS				
IT	DESCRIPCIÓN	QTY	P/N-P/S	COMENTARIOS
1	Con tolva levantada, verifique los dos pines retenedores de tolva (ítem de seguridad imperativo) ya instalados, inspeccionar pads de soporte tolva por grietas y revisar pasadores de pivote de tolva. revisar pads, que estén completos y en buen estado.			Realizado.
2	Revisar la estructura de la tolva por grietas y/o daños estructurales de acuerdo al			Realizado.
3	Revisar el ajuste del seguro del pin del hueso perro			Realizado.
4	Revisar juego axial y radial del Nose-Cone, revisar estado de la tornillería y condición de la rotula.			Realizado.
5	Inspeccionar rotulas, barras de dirección, pata de gallina y barras estabilizadoras. Evaluar juego en los ballstud (realizar esta prueba haciendo girar la dirección de lado a lado)			Realizado.
6	Revisar eyectores de roca, que no roce y/o incrusten con las venas del mando (Housings) cuando la tolva este arriba. (Revisar Sujeción y Estado).			Realizado.
7	Revisar pin o pivote de tolva por tornillería suelta o faltante.			Realizado.
8	Con tolva levantada, verificar los dos pines retenedores de tolva **(Ítem de Seguridad Imperativo).** Ya instalados, inspeccionar la estructura del chasis según formato anexo en el anexo #4.			Realizado.
9	Revisar el tanque de combustible: Wiggin de llenado, tapa protectora el wiggin, grietas en la estructura, tornillos de sujeción flojos, indicador de nivel funcionando y respiradero en buen estado.		-	Realizado.
10	Revisar las suspensiones frontales por: presiones, fugas de aceite y/o grasa y las chumaceras superiores. Mida la parte cromada, mida la altura (ver grafica en el anexo #5), revisar condición de la chumacera, rotula, espiga de la parte superior y tornillos de sujeción.			Realizado.
11	Revisar las suspensiones traseras por: presiones, fugas de aceite y/o grasa, revisar tornillos, bearing y arandelas, revisar válvulas de llenado, verifique suministro de grasa, si es necesario instalar cover de protección a la parte cromada, mida altura (Ver anexo # 5)			Realizado.
12	Revisar los tornillos que sujetan el A-frame con el housing del diferencia, que no se presenten tornillos flojos, girados o faltantes.			Realizado.

OBSERVACIONES Y PENDIENTES

IT	DETALLES	REALIZADO	SI	NO
	Ejectores de Rocas DERECHO e IZQUIERDO estan doblados.		✓	
	Tapa de los filtros de Hyd y dirección dañada.		✓	
	Ajustar suspensión del equipo. (desajustada)		✓	



Minera Panamá

PRUEBA DE LEVANTE DE TOLVA

Machine Model 777G		Date
Serial Number		Hours
ID		
!!! NO OLVIDES ¡¡¡ Ubica el Equipo en un Lugar Seguro y utiliza Etiqueta y Candado		
Tiempo subiendo altas	9.0 to 11.0 seconds	14 segundos. 1 13 segundos. 2 3. 14 segundos
Tiempo de bajada en bajas RPM (con Snub)	13.0 to 18.0 seconds [1]	9 segundos 1 9 segundos. 2
La presión piloto a baja velocidad	3500 kPa (510 psi)	
La presión piloto altas RPM	3500 kPa (510 psi)	
Presión levante alta RPM	18445 to 19480 kPa (2675 to 2825 psi)	
Presion de bajada con la palanca posicion bajar altas RPM switch desconectado	3450 ± 350 kPa (500 ± 50 psi)	

-1 la valvula se pueden cambiar con el ajuste al switch de posición del cuerpo y la configuración de ajuste de elevación en la pantalla de configuración de ET

Escurrimineto Cilindros		
Minutos	Temperatura de aceite	Escurrimiento Cilindro
		6.35 mm (0.25 inch)

-1 Consulte la prueba hidráulica del sistema y ajuste, "Rendimiento de elevación Cilindro - Test" para las especificaciones de tiempo

OBSERVACIONES ____________________

____

____

____

TECNICO ____________________ SUPERVISOR ____________________



FIRST QUANTUM
MINERALS LTD.

Minera Panamá

PRUEBAS DE RENDIMIENTO MOTOR

Machine Model 777G	M7012	Date	8 - MARZO - 2017
Serial Number	TNM00854	hours	69656
ID		Component leak	
Hose Connections			
Visual Inspection			

MOTOR	REAL	ESPECIFICADO
*RPM baja en vacío	700RPM	700
*RPM alta en vacío	2000	2000
*RPM en stall	1643	1800
*Presión de aceite	84psi	22 - 87 psi
*Presión de combustible	117 psi	60 - 109 psi
*Blowby Ft3*H	———	< 1,533 Ft3* H
*Presion de Refuerzo	22.3	22 psi a 32 psi
*Restricción de filtros	0.7psi	20" de H2O máx.

*Corte de Cilindros (duracion de inyeccion)

	P1	P2	P3	AVE
INYECTOR # 1				
INYECTOR # 2				
INYECTOR # 3				
INYECTOR # 4				
INYECTOR # 5				
INYECTOR # 6				
INYECTOR # 7				
INYECTOR # 8				
INYECTOR # 9				
INYECTOR # 10				
INYECTOR # 11				
INYECTOR # 12				

OBSERVACIONES ______________________________

TECNICO Mario Chacón

SUPERVISOR ______________________________

PRUEBA HERMÉTICIDAD DEL SISTEMA DE ADMISIÓN

Materiales

1 Aire Comprimido no mayor 18 psi
2 Rociador con Agua Jabonosa

Procedimiento

Rociar agua jabonosa en todas las juntas de las mangueras y tuberías. (Gráfico 1)

Tabla 1

Material	Abrazadera	Resultado	SI	NO
		Trazas de polvo o agujeros de sellado en filtros secundario(Nota 1)		
Aire	1	Cambió el sonido del motor o aumentó las rpm del motor		
	2	Cambió el sonido del motor o aumentó las rpm del motor		
Agua Jabonosa	3	Burbujas en la junta manguera y abrazadera		
	4	Burbujas en la junta manguera y abrazadera		
	5	Burbujas en la junta manguera y abrazadera		
	6	Burbujas en la junta manguera y abrazadera		
	7	Burbujas en la junta manguera y abrazadera		
	8	Burbujas en la junta manguera y abrazadera		
	9	Burbujas en la junta manguera y abrazadera		
	10	Burbujas en la junta manguera y abrazadera		
	11	Burbujas en la junta manguera y abrazadera		
	12	Burbujas en el codo.		

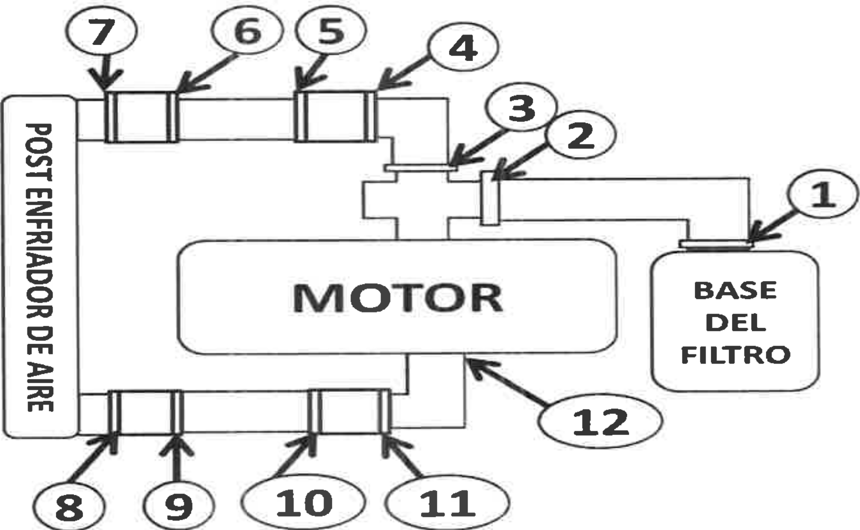
Nota:

1. Si existen trazas de polvo en la superficie y agujeros de sellado, la base y el filtro no están haciendo buen sellado. Reemplazar base o filtro de aire

Si los resultados son SI revise las las juntas de las mangueras en busca de daños en las tuberías, mangueras o abrazaderas.

Si los resultados son NO el sistema esta Hermético.

Gráfico 1 Sistema de Admisión.



REFERENCIA: Manual de Diagnóstico y Reparación del Motor, Unidad 3, Lección 3, Localización y Solución de Problema del Sistema de Admisión de Aire.

FIRST QUANTUM MINERALS LTD

REGISTRO DE BACKLOG

Minera Panamá

AREA DESTINADA PARA EL TECNICO Y/O INSPECTORES

EQUIPO No: ____ SERIE No: ____ HOROMETRO: ____ FECHA GENERACION: ____

FUENTE:
- ☐ Mantenimiento correctivo
- ☐ Inspeccion AFEX
- ☐ Inspeccion en PM
- ☐ Inspección Pre-PM
- ☐ Insp Pre-PCR (Eval TA1)
- ☐ Análisis por Confiabilidad
- ☐ Análisis de Fallas
- ☐ Resultados Lubricantes
- ☐ Programa de Fábrica
- Otros ____

DESCRIPCION DEL PROBLEMA:

ACCION REQUERIDA:

CRITICIDAD: URGENTE ☐ PLANEAR PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO ☐ VENTANA DE OPORTUNIDAD ☐

SOLICITUD DE PARTES

NUM	CANTIDAD	P/N FABRICANTE	JDE ITEM	DESCRIPCION DE LA PARTE	OBSERVACIONES
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					

IMPORTANTE. Especifique aquí el Codigo de SISTEMA del grupo que contiene las partes afectadas (consultar manual de partes): ____

HERRAMIENTAS, INSUMOS Y EQUIPOS REQUERIDOS
- ☐ Montacargas
- ☐ Manipulador Llantas
- ☐ Nitrógeno
- ☐ Equipo de Lavado
- ☐ Grúa
- ☐ Plataforma Trabajo en Altura
- ☐ Compresor
- ☐ Máquina de Soldar
- Otros ____

TIEMPOS EST PARA REPARAR (Hrs): ____ CANTIDAD DE TECNICOS: ____ HORAS HOMBRE: ____

SOLICITADO POR: ____ GRUPO A B C D Vo. Bo. SUPERVISOR: ____

AREA DESTINADA PARA PLANIFICACION

Vo. Bo. PLANEADOR LIDER:

PRIORIDAD DEL BACKLOG : PROXIMA PARADA ☐ PROXIMO PM ____ PROXIMO PCR ☐ LLAMAR EQUIPO Y EJECUTAR ☐

INFORMACION PROCESAMIENTO DE BACKLOG EN JDE

Vo. Bo. PLANEADOR DE PARTES:

FECHA PROCESADO: dd / mm / aaaa WO JDE No ____ OJ - OR No ____

PEDIDO DE REPUESTOS. Fecha de pedido: ____ Fecha estimada: ____ Fecha llegada: ____

OBSERVACIONES ADICIONALES:



LISTADO DE INSPECCIONES ANTES DE ENTREGAR EL EQUIPO

SUPERVISOR: ____________________ **EQUIPO:** ____________________

HOROMETRO: ____________ **FECHA:** ____________________

MARQUE LAS CASILLAS SEGUN LAS SIGUIENTES CONVENCIONES:

OK:	EN BUEN ESTADO	**XX:**	LA FALLA REQUIERE ACCIONES MAYORES
A:	ADICIONANDO	**NA:**	NO APLICA

SI NECESITA MAS ESPACIO USE LA PARTE DE OBSERVACIONES EN LA PARTE INFERIOR DEL FORMATO

INSPECCION OPERACIONAL

1. REVISE SI EL HOROMETRO ESTA TRABAJANDO ☐
2. REVISE FUNCIONAMIENTO DE A/C ☐
3. REVISE EXTINTORES Y BASES DE LOS EXTINTORES. ☐
4. **REVISE INDICADORES, INSTRUMENTOS Y CONTROLES.** ☐
   - A. LUCES INT Y EXT / ESCOLTA ☐ C. PITO
   - B. ALARMA DE RETROCESO ☐ E. LIMPIAVIDRIOS
   - D. REVISE ALARMAS DE SISTEMAS ☐ F. MANOMETROS
5. REVISE SILLA DEL OPERADOR ☐
6. REVISE CINTURON DE SEGURIDAD ☐
7. REVISE VIDRIO PANORAMICO Y DE LAS VENTANAS ☐
8. REVISE EMPAQUES DE LAS PUERTAS Y CERRADURAS ☐
9. REVISE LIMPIEZA DE LA CABINA ☐
10. REVISE QUE PISO Y TAPETE DE CABINA ESTEN CORRECTAMENTE INSTALADO ☐ ☐
11. REVISE FUNCIONAMIENTO DE CILINDROS EJECTORES/LEVANTE DE TOLVA ☐
12. REVISE TODOS LOS PUNTOS DE LUBRICACION CON GRASA DEL EQUIPO ☐
13. REVISAR CADENAS, SPROCKETS, RUEDA GUIAS Y TORNILLOS SUELTOS. ☐
14. REVISAR QUE LAS GUARDAS DEL MOTOR ESTEN COMPLETAMENTE AJUSTADAS. ☐
15. REVISAR VISUALMENTE AJUSTE O TENSION DE LAS CADENAS ☐
16. **REVISAR TAPADERAS INFERIORES POR TORNILLOS FLOJOS, ROTOS O PERDIDO** ☐
17. **REVISAR VISUALMENTE INFLADO DE LLANTAS, TORNILLOS Y VALVULAS** ☐

INSPECCION DE NIVELES

18. REVISE Y COMPLETE NIVELES DE:
   - A. ACEITE DE MOTOR ☐
   - B. ACEITE DE TRANSMISION/TRANSFER ☐
   - C. ACEITE HIDRAULICO/DIRECC ☐
   - D. NIVEL DE REFRIGERANTE ☐
   - E. NIVEL DE ACEITE DEL EJE PIVOTE ☐

18. REVISE SI TIENE RADIO DE COMUNICACIONES ☐

OBSERVACIONES: ____________________

Minera Panamá

Análisis de Trabajo Seguro (ATS)

Fecha (AA/MM/DD): 2017 - MARZO - 08 **Hora (formato 24 horas):** 12:00 PM	**Departamento o Empresa Contratista:** FCD - Mecanica.
Trabajo a Realizar: Mantenimiento Preventivo (PM2)	**Ubicación:** Taller Botija.

Nombre del Trabajador	Firma	Nombre del Trabajador	Firma
Mario Chacón	[firma]		
Cristhian Saldaña	[firma]		
JOSE E MORAN	[firma]		

Todos los miembros del equipo de trabajo DEBEN participar y/o conocer sobre este ATS y firmarlo antes de comenzar a trabajar.

Otros permisos asociados al ATS
- Trabajos en Caliente .... ☐
- Espacios Confinados .... ☐
- Excavaciones .... ☐
- Trabajos de Izaje .... ☐
- Trabajos en Altura .... ☐
- Bloqueo y Etiquetado (LOTO) .... ■

Equipo de Emergencia
- Extintores .... ☐
- Lava Ojos .... ☐
- Duchas de Seguridad... ☐
- Botiquín de Emergencia ☐
- Canal de Radio: ________

Equipo de Protección Personal/colectivo
- Casco .... ■
- Lentes de seguridad .... ■
- Zapatos y/o Botas con punta de acero .... ■
- Uniforme de trabajo / chalecos .... ■
- Protección solar UV .... ☐
- Guantes de cuero y/o nitrilo .... ■
- Acordonar y/o limitar el área de trabajo .... ☐
- Careta .... ☐
- Rodillera .... ☐
- Protector de oídos .... ☐
- Respirador .... ☐
- Arnés de Seguridad .... ☐
- Capa para la lluvia .... ☐
- **EPP Especifico para soldadura** .... ☐
- (Careta, guantes, respirador; etc.) .... ☐
- Despresurizar Sistemas .... ☐
- Verificar Sistemas Eléctricos a Tierra .... ☐
- Sistema de contención para derrame .... ☐

Para respuesta a emergencia el personal debe contactar:
Vía radio control center
Teléfono: 294-5911

Descripción del Trabajo: Mantenimiento Preventivo (PM2) (MT012)

PASO DE TRABAJO	PELIGROS /RIESGOS POTENCIALES DETECTADOS	PLAN O CONTROL DEL RIESGOS
Pruebas de Rendimiento del Equipo (MT012)	Resbalones. caidas. golpes.	utilizar el equipo de protección personal. utilizar los 3 puntos de apoyo.
Cambio de aceite y filtros.	Derrames. caidas. golpes.	utilizar las tinas de drenajo de aceite. utilizar las herramientas correctas. mantener el area limpia y ordenada.
Inspección General del equipo.	golpes. resbalones. caidas.	utilizar los tres puntos de apoyo. Realizar los trabajos con seguridad. utilizar el EPP correcto.

Todo trabajo en aéreas exteriores debe ser paralizado en presencia de lluvias y/o tormentas eléctricas.

NOMBRE DEL SUPERVISOR/CAPATAZ/JEFE DE GRUPO: ______________________

____

FIRMA: ______________________

____